# LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

# MATEMATIKA

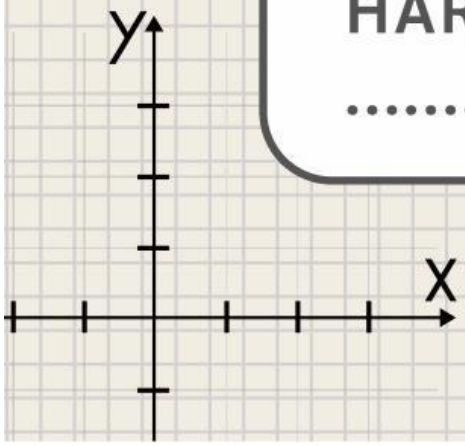
## SISTEM PERTIDAKSAMAAN LINEAR

KELOMPOK

1. .....
2. .....
3. .....
4. .....
5. .....
6. .....

HARI/TANGGAL:

.....




LIVEWORKSHEETS

# KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya ucapkan terimakasih kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya sehingga LKPD Sitem Persamaan Linear untuk kelas X SMA dapat selesai dengan baik. LKPD ini disusun untuk dapat digunakan sebagai perangkat dalam memperbaiki proses mengajar di kelas penyusun.

LKPD ini disusun berdasarkan kurikulum merdeka. Semoga dengan adanya LKPD ini dapat membantu peserta didik untuk belajar dengan mudah, mandiri, kreatif dan praktis. Dalam penyempurnaan LKPD ini, segala kritik dan saran yang bersifat membangun penulis terima agar bahan ajar ini dapat menjadi lebih baik dan dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan ilmu pengetahuan yang dimiliki.

Penyusun

LIVEWORKSHEETS

# TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Menentukan solusi dari sistem pertidaksamaan linear dua variabel secara grafik
2. Menyelesaikan masalah dengan memodelkan ke dalam sistem pertidaksamaan linear

# PETUNJUK

1. Tulislah identitas pada tempat yang disediakan
2. Tulislah informasi yang telah di dapat
3. Diskusilah bersama teman kelompok untuk menyelesaikan masalah yang di sajikan.

LIVEWORKSHEETS

# AYO AMATI!

Pak Rendi memiliki tahan seluas $10.000\,m^2$ yang akan dibangun sebagai perumahan. Pak Rendi berencana membangun dua tipe rumah, yaitu rumah tipe A dan rumah tipe B. Setelah berkonsultasi dengan arsitek, ternyata untuk membangun rumah tipe A dibutuhkan tanah seluas $100\,m^2$ dan untuk membangun rumah tipe B dibutuhkan tanah seluas $200m^2$. Karena dana yang dimilikinya terbatas, maka banyak rumah yang direncanakan akan dibangun adalah tidak lebih dari 120 unit. Jika kamu arsitek Pak Rendi,

1. Bantu Pak Rendi untuk memodelkan permasalahan tersebut.
2. Gambarlah daerah penyelesaian pada bidang koordinat kartesius.

LIVEWORKSHEETS

# KEGIATAN 1 (PEMODELAN)

Ayo ubah permasalahan tadi ke dalam model matematika!

**1** Sebelum membuat pemodelan, cocokanlah simbol-simbol ini dengan maknanya

| | |
|---|---|
| = | Lebih dari |
| < | Sama dengan |
| > | Kurang dari sama dengan |
| ≥ | Kurang dari |
| ≤ | Lebih dari sama dengan |

**2** Modelkanlah permasalahan tersebut kedalam bentuk **pertidaksamaan linier dua variabe** jika banyak rumah tipe A kita misalkan dengan **variabel "x"** dan banyak rumah tipe B kita misalkan dengan **variabel "y"**

| Rumah | Banyak Unit | Luas Tanah |
|---|---|---|
| Tipe A | $x$ | 100 |
| Tipe B | $y$ | 200 |
| **Batasan** | $\leq$ **120** $unit$ | $\leq$ **10.000** |

Pertidaksamaan pertama

x + 120

Pertidaksamaan kedua

+ 200y

Pertidaksamaan ketiga dan ke-empat

$x \geqslant 0$

$y \geqslant 0$

Karena, pada permasalahan ini banyaknya rumah tipe A dan B tidak mungkin negatif

LIVEWORKSHEETS

# KEGIATAN 2 (MEMBUAT GRAFIK)

Ayo buat grafik untuk menentukan daerah penyelesaiannya!

**1** Tentukanlah titik potong pada sumbu x dan sumbu y yang melalui **pertidaksamaan pertama**

Pertidaksamaan pertama

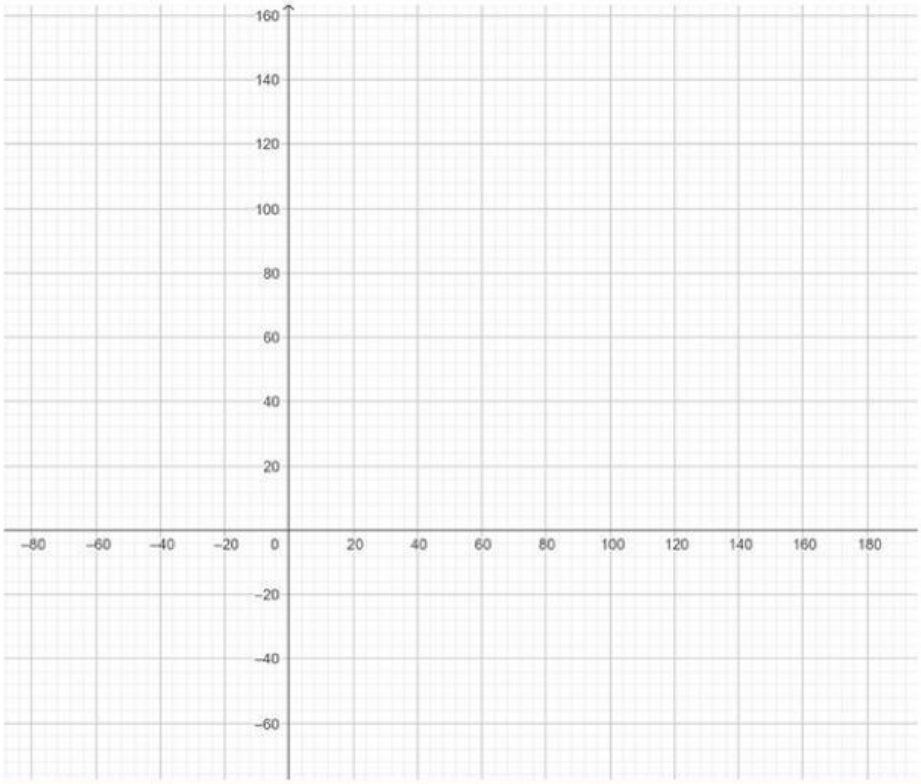
| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| x | | | | 120 |

Cari titik potong pada sumbu x (nilai variabel x) dengan memisalkan y = 0

Cari titik potong pada sumbu y (nilai variabel y) dengan memisalkan x = 0

| | | |
|---|---|---|
| $x$ | 0 | |
| $y$ | | 0 |
| $(x, y)$ | | |

**2** Buatlah garis pada koordinat kartesius untuk pertidaksamaan pertama setelah kita mengetahui dua titik potong pada sumbu x dan sumbu y




LIVEWORKSHEETS

**3** Tentukanlah daerah penyelesaian pertidaksamaan pertama dengan melakukan **uji titik (0, 0)** untuk mengetahui apakah titik (0, 0) termasuk dalam daerah penyelesaian

## Uji titik (0, 0)

Subtitusikan nilai x = 0 dan y = 0 ke persamaan pertama

| x | + | y | $\leqslant$ | 120 |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| | | | | |

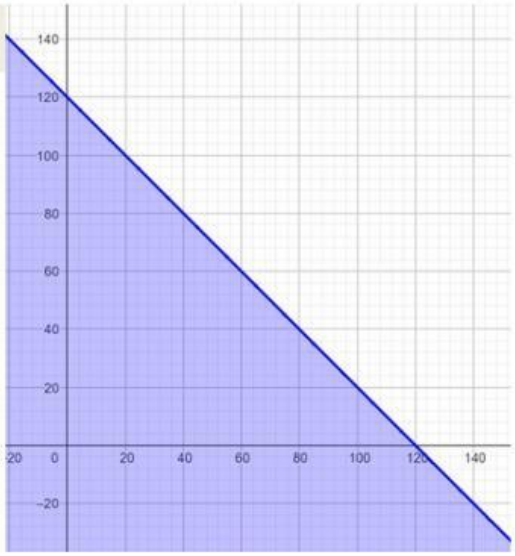
Apakah titik (0, 0) memenuhi persamaan pertama?

☐ Ya ☐ Tidak

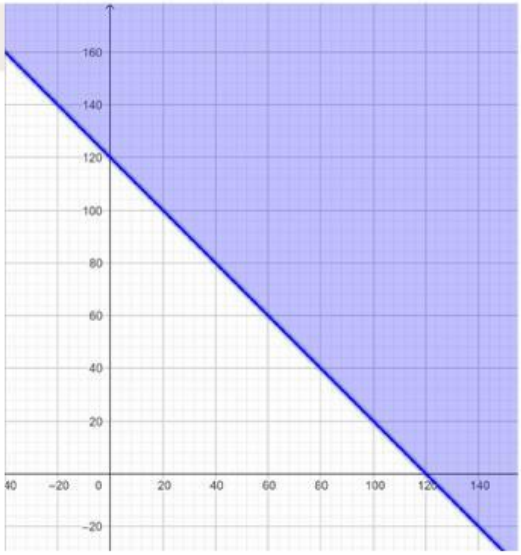
Arsir lah daerah penyelesaian yang memenuhi pertidaksamaan pertama

Jika daerah yang diarsir adalah **daerah penyelesaian** dari pertidaksamaan yang pertama. Manakah gambar dibawah ini yang menunjukan jawaban yang tepat?

☐




☐




LIVEWORKSHEETS

4 Tentukanlah titik potong pada sumbu x dan sumbu y yang melalui **pertidaksamaan kedua**

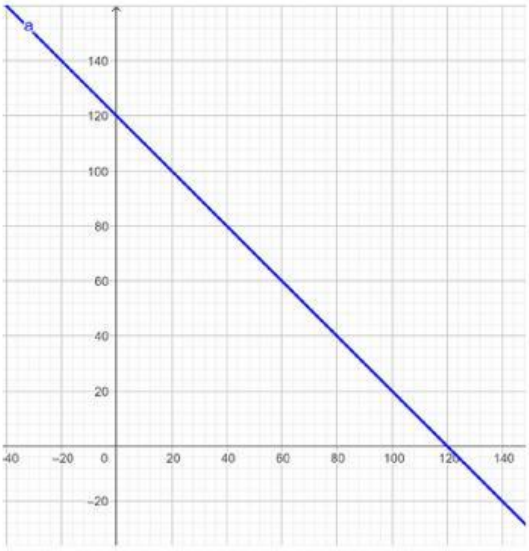
Pertidaksamaan kedua

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | + | 200y | | |

Cari titik potong pada sumbu x (nilai variabel x) dengan memisalkan y = 0
Cari titik potong pada sumbu y (nilai variael y) dengan memisalkan x = 0

| | | |
|---|---|---|
| $x$ | 0 | |
| $y$ | | 0 |
| $(x, y)$ | | |

5 Buatlah garis pada koordinat kartesius untuk pertidaksamaan kedua setelah kita mengetahui dua titik potong pada sumbu x dan sumbu y




LIVEWORKSHEETS

**3** Tentukanlah daerah penyelesaian pertidaksamaan kedua dengan melakukan **uji titik (0, 0)** untuk mengetahui apakah titik (0, 0) termasuk dalam daerah penyelesaian

## Uji titik (0, 0)

Subtitusikan nilai x = 0 dan y = 0 ke persamaan kedua

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 100x | + | 200y | ≤ | 10000 |
| | + | | ≤ | |
| | | | ≤ | |

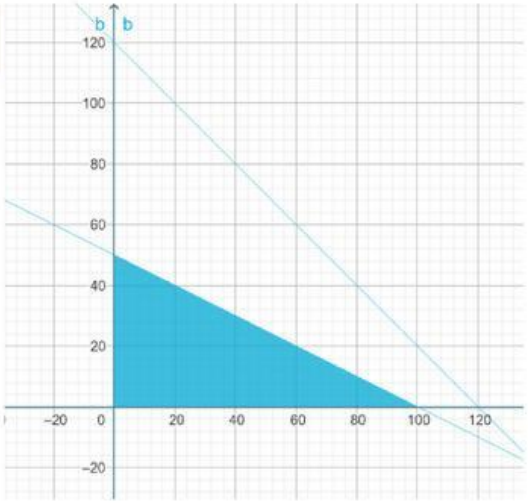
Apakah titik (0, 0) memenuhi persamaan kedua?

☐ Ya ☐ Tidak

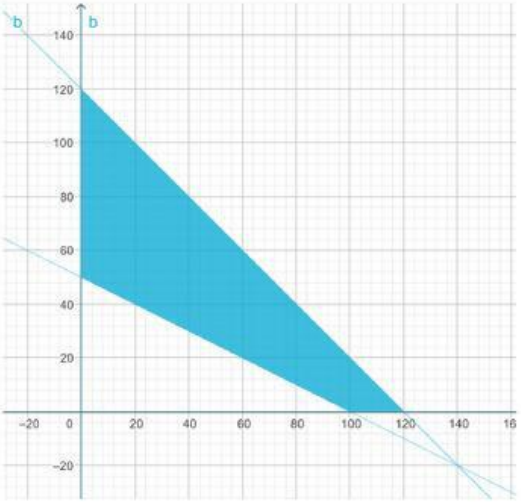
Arsir lah daerah penyelesaian yang memenuhi pertidaksamaan kedua

Jika daerah yang diarsir adalah **daerah penyelesaian** dari **sistem pertidaksamaan** yang telah kita kerjakan. Manakah gambar dibawah ini yang menunjukan jawaban yang tepat?

☐




☐




LIVEWORKSHEETS

# KEGIATAN 3 (MEMBUAT KESIMPULAN)

Ayo buat kesimpulan dari hasil pekerjaan kita!

## KESIMPULAN

LIVEWORKSHEETS